INFORME DE RESULTADOS

Cliente **MINERA PANAMÁ**

Tipo de matriz **Agua potable**
Muestreo de mayo 2022

Ambitek Services Inc.

	1 DATOS DEL LABORATORIO	2 DATOS DEL CLIENTE
Nombre	Ambitek Services, Inc. (Ambitek)	MINERA PANAMÁ
Dirección	Ciudad del Saber, Edificio 231, piso 1	-
RUC	155618933-2-2015 DV 3	-
Teléfono	+(507) 317-0464	-
Contacto	María Briceño	-
Correo	mbriceno@ambitek.com.pa	-

3 INFORMACION SOBRE LOS ENSAYOS Y MÉTODOS DE ANÁLISIS

#	Ensayo	Método
1	Bacterias coliformes totales	Método de substrato definido (kit) análogo a SM 9221 B
2	Escherichia coli	Método de substrato definido (kit) análogo a SM 9221 F

4 DATOS DEL MUESTREO

Procedimientos del laboratorio	PROC-TC-009 “Procedimiento de aseguramiento de integridad de las muestras” PROC-TC-MUEST “Procedimiento y plan de muestreo”
Muestreo realizado por	AMBITEK SERVICES Inc.
Fecha de muestro	2022-06-02
Tipo de matriz	Agua potable
Tipo de muestra	Simple
Reglamento técnico	DGNIT-COPANIT 21-2019. “Tecnología de Alimentos. Agua potable. Definiciones y requisitos generales”

Identificación laboratorio	Identificación cliente	Fecha de muestro	Hora
MU01	Planta Dorado	2022-06-02	14:37
MU02	Comedor Dorado	2022-06-02	14:45
MU03	Planta TMF	2022-06-02	12:56
MU04	Cocina TMF	2022-06-02	13:22
MU05	Planta GAP	2022-06-02	10:05
MU06	Comedor GAP	2022-06-02	10:10
MU07	Planta SK	2022-06-02	10:38
MU08	Comedor SK	2022-06-02	10:55
MU09	Planta Cobre	2022-06-02	11:53
MU10	Módulo P	2022-06-02	12:35
MU11	Planta MSA	2022-06-02	13:37
MU12	MSA usuario final	2022-06-02	14:00



Fig. 1. Fotografía de los envases de las muestras.

5 RESULTADOS

En las próximas páginas se encuentran las tablas con los resultados de los análisis.

Resultados muestra	**MU01**
Identificación cliente	**Planta Dorado**

#	Ensayo	Resultado	Incertidumbre (95 % - k ≈ 2)	Unidades	LDM	VP
1	Bacterias coliformes totales	< 1	0.0 - 3.7	NMP/100 mL	NR	< 1.1
2	Escherichia coli	< 1	0.0 - 3.7	NMP/100 mL	NR	< 1.1

Resultados muestra	**MU02**
Identificación cliente:	**Comedor Dorado**

#	Ensayo	Resultado	Incertidumbre (95 % - k ≈ 2)	Unidades	LDM	VP
1	Bacterias coliformes totales	< 1	0.0 - 3.7	NMP/100 mL	NR	< 1.1
2	Escherichia coli	< 1	0.0 - 3.7	NMP/100 mL	NR	< 1.1

Resultados muestra	**MU03**
Identificación cliente	**Planta TMF**

#	Ensayo	Resultado	Incertidumbre (95 % - k ≈ 2)	Unidades	LDM	VP
1	Bacterias coliformes totales	< 1	0.0 - 3.7	NMP/100 mL	NR	< 1.1
2	Escherichia coli	< 1	0.0 - 3.7	NMP/100 mL	NR	< 1.1

Resultados muestra	**MU04**
Identificación cliente	**Comedor TMF**

#	Ensayo	Resultado	Incertidumbre (95 % - k ≈ 2)	Unidades	LDM	VP
1	Bacterias coliformes totales	109.1	78.6 - 158.7	NMP/100 mL	NR	< 1.1
2	Escherichia coli	< 1	0.0 - 3.7	NMP/100 mL	NR	< 1.1

Resultados muestra	**MU05**
Identificación cliente	**Planta GAP**

#	Ensayo	Resultado	Incertidumbre (95 % - k ≈ 2)	Unidades	LDM	VP
1	Bacterias coliformes totales	2	0.6 - 7.3	NMP/100 mL	NR	< 1.1
2	Escherichia coli	< 1	0.0 - 3.7	NMP/100 mL	NR	< 1.1

Resultados muestra	**MU06**
Identificación cliente	**Comedor GAP**

#	Ensayo	Resultado	Incertidumbre (95 % - k ≈ 2)	Unidades	LDM	VP
1	Bacterias coliformes totales	2	0.6 - 7.3	NMP/100 mL	NR	< 1.1
2	Escherichia coli	< 1	0.0 - 3.7	NMP/100 mL	NR	< 1.1

Resultados muestra	**MU07**
Identificación cliente	**Planta SK**

#	Ensayo	Resultado	Incertidumbre (95 % - k ≈ 2)	Unidades	LDM	VP
1	Bacterias coliformes totales	< 1	0.0 - 3.7	NMP/100 mL	NR	< 1.1
2	Escherichia coli	< 1	0.0 - 3.7	NMP/100 mL	NR	< 1.1

Resultados muestra	**MU08**
Identificación cliente	**Comedor SK**

#	Ensayo	Resultado	Incertidumbre (95 % - k ≈ 2)	Unidades	LDM	VP
1	Bacterias coliformes totales	< 1	0.0 - 3.7	NMP/100 mL	NR	< 1.1
2	Escherichia coli	< 1	0.0 - 3.7	NMP/100 mL	NR	< 1.1

Resultados muestra	**MU09**
Identificación cliente	**Planta Cobre**

#	Ensayo	Resultado	Incertidumbre (95 % - k ≈ 2)	Unidades	LDM	VP
1	Bacterias coliformes totales	< 1	0.0 - 3.7	NMP/100 mL	NR	< 1.1
2	Escherichia coli	< 1	0.0 - 3.7	NMP/100 mL	NR	< 1.1

Resultados muestra	**MU10**
Identificación cliente	**Módulo P**

#	Ensayo	Resultado	Incertidumbre (95 % - k ≈ 2)	Unidades	LDM	VP
1	Bacterias coliformes totales	< 1	0.0 - 3.7	NMP/100 mL	NR	< 1.1
2	Escherichia coli	< 1	0.0 - 3.7	NMP/100 mL	NR	< 1.1

Resultados muestra	**MU11**
Identificación cliente	**Planta MSA**

#	Ensayo	Resultado	Incertidumbre (95 % - k ≈ 2)	Unidades	LDM	VP
1	Bacterias coliformes totales	2	0.6 - 7.3	NMP/100 mL	NR	< 1.1
2	Escherichia coli	< 1	0.0 - 3.7	NMP/100 mL	NR	< 1.1

Resultados muestra	**MU12**
Identificación cliente	**MSA usuario final**

#	Ensayo	Resultado	Incertidumbre (95 % - k ≈ 2)	Unidades	LDM	VP
1	Bacterias coliformes totales	< 1	0.0 - 3.7	NMP/100 mL	NR	< 1.1
2	Escherichia coli	< 1	0.0 - 3.7	NMP/100 mL	NR	< 1.1

Notas y abreviaturas

LDM Límite de detección del método
NE Parámetro sin límite máximo permitido en el reglamento técnico o normativa aplicable
NMP Número más probable en 100 mL de muestra (con o sin dilución)
NR No se requiere según los *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*
VP Valor permitido (DGNTI-COPANIT 21-2019)

6 OBSERVACIONES

- Los resultados obtenidos son representativos del momento en el que se realizó el muestreo y de las condiciones de manipulación previa y de llegada de las muestras.
- La incertidumbre reportada para los ensayos fisicoquímicos corresponde a un nivel de confianza del 95 % (*k* ≈ 2).
- Fecha de inicio de las actividades del servicio 2022-06-02
- Fecha de finalización de las actividades del servicio 2022-06-04

7 AUTORIZACIONES

Personal autorizado para los análisis:

Lic. Karem Álvarez
Biólogo CTCB
Idoneidad # 876
Ambitek Services, Inc.

Autoriza la emisión de este informe:

AMBITEK SERVICES INC.
R.U.C. 155618933-2-2015 DV. 3

Dra. María Isabel Briceño
Directora Técnica
Ambitek Services, Inc.

8 CADENA DE CUSTODIA

Copia de la hoja de cadena de custodia correspondiente a los puntos de muestreo y a los parámetros medidos en sitio.

Ambitek

AMBITEK SERVICES, INC. - CADENA DE CUSTODIA

Mediciones en campo - Recepción de muestras

Identificación: FOR-GC-016
Revisión: 23
Fecha vigencia: 2021-08-03

RUC 155618933-2-2015 DV 3 | Calle Olvidio Saldaña, Edificio 231, Piso 1, Ciudad del Saber, Clayton | Tél. 317-0464 | contacto@ambitek.com.pa

OS N°:	MINERA-OS22060015-L5	Responsable por el muestreo:	Cliente	Fecha de muestreo:	2022-06-02 [illegible]
Cliente:	Mminera Panamá	N° de muestras:	10	Técnico de muestreo:	[illegible]
Tel. contacto:		Lugar de muestreo:		Procedimiento de muestreo del labor.:	PROC-TC-MUEST

Instrucciones adicionales:

Código del laboratorio	Código de campo o del Cliente	Hora de muestreo	Matriz	Parámetros fisicoquímicos medidos en campo								Coordenadas (si es apicable)
MU01	Planta Dorado	2:57 pm	Agua potable									
MU02	Comedor Dorado	2:45 pm	Agua potable									
MU03	Planta TMF	12:56 pm	Agua potable									
MU04	Cocina TMF	1:11 pm	Agua potable									
MU05	Planta GAP	10:45 am	Agua potable									
MU06	Comedor GAP	10:10 am	Agua potable									
MU07	Planta SK	10:35 am	Agua potable									
MU08	Comedor SK	10:55 am	Agua potable									
MU09	Planta Cobre	11:56 am	Agua potable									
MU10	~~Cocina~~ Cobre Modulo P.	12:35 pm	Agua potable									

La información contenida en este formulario fue suministrada por el ente responsable del muestreo.

Ensayos de muestras compuestas: ....

Entregado por: Eudolio Sánchez	Firma: [firma]	Observaciones del muestreo: El cliente indicó tomar la muestra de cocina de Cobre por el sitio indicado "Modulo P"
Fecha | Hora: 2022-06-02 3:00 pm	Temperatura de la muestra, °C: 5.2	
Recibido por:	Observaciones de entrega:	Condiciones ambientales - Muestreo de agua superficial: soleado / nublado / lluvioso / mixto (seleccione)

Ambitek

AMBITEK SERVICES, INC. - CADENA DE CUSTODIA

Mediciones en campo - Recepción de muestras

RUC 155618933-2-2015 DV 3 | Calle Olvidio Saldaña, Edificio 231, Piso 1, Ciudad del Saber, Clayton | Tél. 317-0464 | contacto@ambitek.com.pa

Identificación: FOR-GC-016
Revisión: 23
Fecha vigencia: 2021-08-03

OS N°: Minera - OS 22050015 - L5
Cliente:
N° de muestras
Responsable por el muestreo: Cliente
Teléfono de contacto
Lugar de muestreo:
Fecha de muestreo: 2022-06-02 (AAAA-MM-DD)
Técnico de muestreo: Cliente (Iniciales)
Procedimiento de muestreo del labor.: PROC-TC-MUEST
Instrucciones adicionales:

Código del laboratorio	Código de campo o del Cliente	Hora de muestreo	Matriz	Parámetros fisicoquímicos medidos en campo								Coordenadas (si es aplicable)
				Conduct.	T °C							
HU-11	Planta HSA.	1:37 pm	agua Potable	1071	28,9							
HU-12	HSA Usuario final	2:00 pm	agua Potable									

La información contenida en este formulario fue suministrada por el ente responsable del muestreo.

Entregado por: Eudulio Sanchez
Firma: [firma]
Fecha | Hora: 2022-06-02 8:00 pm
Temperatura de la muestra, °C: 4,2.
Recibido por: EHA
Observaciones de entrega: —

Ensayos de muestras compuestas:

Observaciones del muestreo:

Condiciones ambientales - Muestreo de agua superficial: soleado / nublado / lluvioso / mixto (seleccione)

FIN DEL INFORME